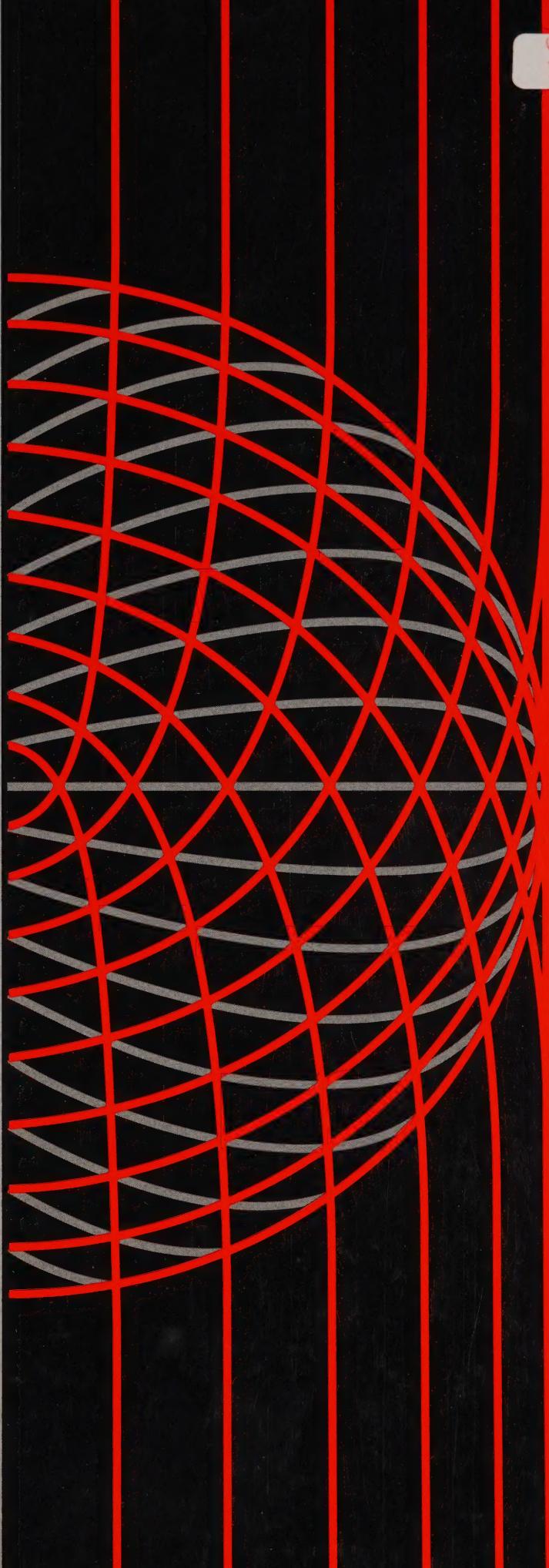


Electrical Wire and Cable

Government
Publications

CA1
IST1
-1991
E48

3 1761 11764999 6



Industry, Science and
Technology Canada

Industrie, Sciences et
Technologie Canada

I N D U S T R Y
P R O F I L E

Business Service Centres / International Trade Centres

Industry, Science and Technology Canada (ISTC) and External Affairs and International Trade Canada (EAITC) have established information centres in regional offices across the country to provide clients with a gateway into the complete range of ISTC and EAITC services, information products, programs and expertise in industry and trade matters. For additional information, contact one of the offices listed below:

Newfoundland

Atlantic Place
Suite 504, 215 Water Street
P.O. Box 8950
ST. JOHN'S, Newfoundland
A1B 3R9
Tel.: (709) 772-ISTC
Fax: (709) 772-5093

New Brunswick

Assumption Place
12th Floor, 770 Main Street
P.O. Box 1210
MONCTON, New Brunswick
E1C 8P9
Tel.: (506) 857-ISTC
Fax: (506) 851-2384

Prince Edward Island

Confederation Court Mall
National Bank Tower
Suite 400, 134 Kent Street
P.O. Box 1115
CHARLOTTETOWN
Prince Edward Island
C1A 7M8
Tel.: (902) 566-7400
Fax: (902) 566-7450

Quebec

Suite 3800
800 Tour de la Place Victoria
P.O. Box 247
MONTREAL, Quebec
H4Z 1E8
Tel.: (514) 283-8185
1-800-361-5367
Fax: (514) 283-3302

Nova Scotia

Central Guaranty Trust Tower
5th Floor, 1801 Hollis Street
P.O. Box 940, Station M
HALIFAX, Nova Scotia
B3J 2V9
Tel.: (902) 426-ISTC
Fax: (902) 426-2624

Ontario

Dominion Public Building
4th Floor, 1 Front Street West
TORONTO, Ontario
M5J 1A4
Tel.: (416) 973-ISTC
Fax: (416) 973-8714

Manitoba

Newport Centre
8th Floor, 330 Portage Avenue
P.O. Box 981
WINNIPEG, Manitoba
R3C 2V2
Tel.: (204) 983-ISTC
Fax: (204) 983-2187

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
Suite 401, 119 - 4th Avenue South
SASKATOON, Saskatchewan
S7K 5X2
Tel.: (306) 975-4400
Fax: (306) 975-5334

Alberta

Canada Place
Suite 540, 9700 Jasper Avenue
EDMONTON, Alberta
T5J 4C3
Tel.: (403) 495-ISTC
Fax: (403) 495-4507

Suite 1100, 510 - 5th Street S.W.
CALGARY, Alberta
T2P 3S2

Tel.: (403) 292-4575
Fax: (403) 292-4578

British Columbia

Scotia Tower
Suite 900, 650 West Georgia Street
P.O. Box 11610
VANCOUVER, British Columbia
V6B 5H8
Tel.: (604) 666-0266
Fax: (604) 666-0277

Yukon

Suite 210, 300 Main Street
WHITEHORSE, Yukon
Y1A 2B5
Tel.: (403) 667-3921
Fax: (403) 668-5003

Northwest Territories

Precambrian Building
10th Floor
P.O. Bag 6100
YELLOWKNIFE
Northwest Territories
X1A 2R3
Tel.: (403) 920-8568
Fax: (403) 873-6228

ISTC Headquarters

C.D. Howe Building
1st Floor, East Tower
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 952-ISTC
Fax: (613) 957-7942

EAITC Headquarters

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Publication Inquiries

For individual copies of ISTC or EAITC publications, contact your nearest Business Service Centre or International Trade Centre. For more than one copy, please contact:

For Industry Profiles:

Communications Branch
Industry, Science and Technology
Canada
Room 704D, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-4500
Fax: (613) 954-4499

For other ISTC publications:

Communications Branch
Industry, Science and Technology
Canada
Room 216E, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-5716
Fax: (613) 952-9620

For EAITC publications:

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Canada



I N D U S T R Y P R O F I L E

1990-1991

ELECTRICAL WIRE AND CABLE

FOREWORD

In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to growth and prosperity. Promoting improved performance by Canadian firms in the global marketplace is a central element of the mandates of Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada. This Industry Profile is one of a series of papers in which Industry, Science and Technology Canada assesses, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological, human resource and other critical factors. Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada assess the most recent changes in access to markets, including the implications of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the profiles.

Ensuring that Canada remains prosperous over the next decade and into the next century is a challenge that affects us all. These profiles are intended to be informative and to serve as a basis for discussion of industrial prospects, strategic directions and the need for new approaches. This 1990-1991 series represents an updating and revision of the series published in 1988-1989. The Government will continue to update the series on a regular basis.



Michael H. Wilson
Minister of Industry, Science and Technology
and Minister for International Trade

Introduction

The overall Canadian electrical manufacturing sector includes companies that produce industrial electrical equipment, electrical power generation products, electrical wire and cable products, batteries, major appliances, small appliances, lighting products and miscellaneous electrical products. Each industry differs markedly from the others in technologies, production techniques and markets.

In 1991, shipments of electrical manufactured goods constituted 2.98 percent of total Canadian manufactured goods shipped and 2.02 percent of all manufactured goods exported. Shipments of electrical manufactured goods totalled \$8 281.2 million, and the total Canadian market for these products was \$10 867.8 million. Exports were valued at \$2 139.8 million, and imports of \$4 726.4 million satisfied 43.5 percent of the Canadian electrical goods market.

The manufacture of electrical goods in Canada provided employment for about 70 000 people.

This profile deals only with electrical wire and cable. In addition, other profiles have been published on the following industries:

- *Industrial Electrical Equipment*
- *Major Appliances*
- *Power Generation Equipment*
- *Small Portable Electrical Appliances*

Structure and Performance

Structure

The electrical wire and cable industry comprises manufacturers of bare and insulated conductors for the transmission

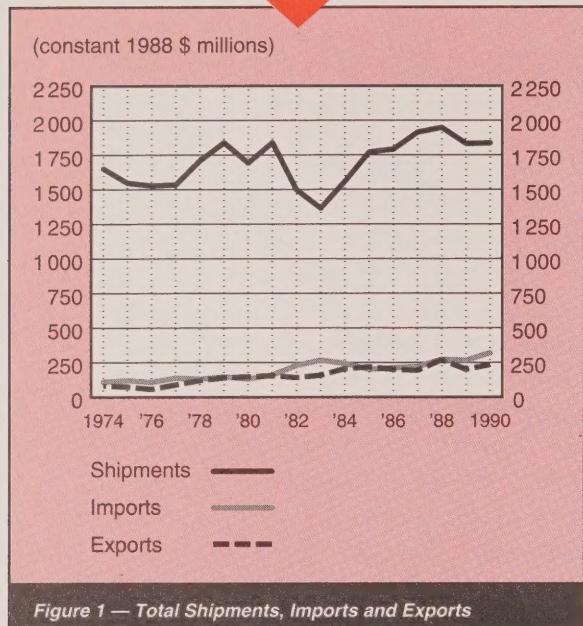


Figure 1 — Total Shipments, Imports and Exports

and distribution of electrical energy as well as manufacturers of telephone cables, coaxial cables and optical fibre cables for telecommunications applications. The major materials used in the industry are copper and aluminum, together with rubber or plastic insulating compounds purchased from petrochemical producers. Specialized materials such as glass optical fibres are becoming more widely used as new communications cable products are developed.

In 1989, the electrical wire and cable industry in Canada consisted of 64 establishments and employed 8 936 people. Shipments in current dollars totalled \$2 170 million, while exports were \$237 million and imports were \$315 million. Figure 1 illustrates shipments, imports and exports in constant 1988 dollars.

Exports represented only about 12.8 percent of total industry shipments in 1990. Annual real growth rates for Canadian exports over the period 1983 to 1988 were 6.9 percent, reaching \$268 million in 1988. Over the next two years exports declined, reaching \$234 million (constant 1988 dollars) in 1990. In 1990, some 74 percent of these exports went to the United States and 8 percent went to the European Community (EC). Most of the remaining 18 percent went to newly industrialized countries (NICs).

Imports of wire and cable are largely of types not made in Canada, such as new products required in volumes too small to justify either purchasing the production equipment needed or developing new process technology in Canada. Imports

accounted for 16.6 percent of the Canadian market in 1990, with some 87 percent of them coming from the United States.

Worldwide, the industry is generally oriented toward domestic markets. The relatively low ratio of value to weight of many wire and cable products makes transportation expensive and tends to keep production facilities close to major markets.

The three main market segments of the electrical wire and cable industry are the construction industry, the electrical utilities and the telecommunications utilities. Each segment has specific product requirements. In 1989, the construction industry purchased mainly electrical building wire and construction cables, representing some 42 percent of the Canadian market. This figure was about 10 percent higher than its historical share because of the peak in residential and industrial construction. Electrical utilities purchase conductors for overhead transmission and distribution lines as well as for high-voltage power cables. In Canada, they made up about 36 percent of the Canadian market in 1989. The telecommunications portion accounted for about 22 percent of the Canadian market and is the key purchaser of telephone cables, coaxial cables and optical fibre cables.

The table below shows Canadian electrical wire and cable establishments, employment, value-added, shipments, and shipments per employee by firm size as of 1986, the latest year for which all such data are available from Statistics Canada. The data indicate that medium-sized plants were the most productive in 1986. This condition is an initial result of a trend in the industry toward increasing automation. By 1989, larger shares of establishments and employment were concentrated in the middle range as well as the 200 to 499 employment group.

The five largest firms in the industry operated 31 manufacturing plants across the country in 1989, and the remaining 33 plants were individually owned by different firms. About 58 percent of the plants are located in Ontario, with another

Establishment Size, 1986

| | Number of employees per establishment | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------|
| | Fewer than 50 | 50 to 199 | 200 and over |
| Establishments (% of total) | 35 | 50 | 15 |
| Employment (% of total) | 5 | 40 | 55 |
| Value-added (% of total) | 5 | 51 | 44 |
| Shipments (% of total) | 4 | 51 | 45 |
| Shipments per employee (\$ thousands) | 131.5 | 205.5 | 135.3 |

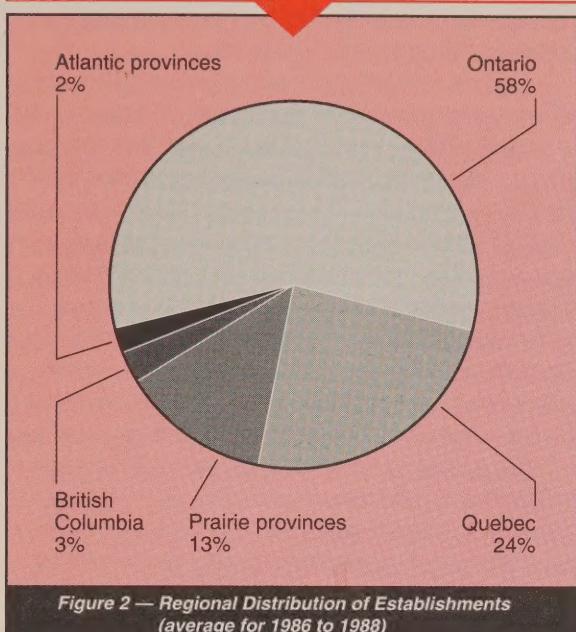


Figure 2 — Regional Distribution of Establishments
(average for 1986 to 1988)



^aEmployment data for 1990 are not available.

Figure 3 — Gross Domestic Product and Employment

24 percent found in Quebec and most of the remainder in the western provinces (Figure 2). Much of this geographic dispersion is the result of local preference procurement policies of the provincially controlled electrical and telecommunications utilities, which seek to satisfy their needs by encouraging producers to set up plants nearby.

Three companies provide most of the wire and cable products used in the Canadian market, while the remaining firms tend to specialize in particular product areas. The largest firm, Alcatel Canada Wire (formerly Canada Wire and Cable), produces a full range of products that constitute about one-third of the industry's output. It was wholly owned by Noranda and provided a market channel for much of the copper produced by Noranda. In 1991, it was sold to the French arm of Alcatel Cables S.A. The second largest firm, Phillips Cables, also produces a wide range of products. Northern Telecom (a Canadian-owned firm controlled by Bell Canada Enterprises), dominates the communications cable segment of the market.

Some of the remaining companies are subsidiaries of foreign firms. They were originally established in Canada to serve the domestic market and to benefit from the then-existing Commonwealth tariff preferences, which provided relief from relatively high tariffs in Commonwealth countries. Many of the more recently established subsidiary firms have located in Canada primarily to provide specialty products to the domestic market and also to any export markets that give preference to supplies originating from a Canadian plant, for example, through tied-aid financing or the involvement

of a Canadian project consultant who would tend to draft specifications on the basis of Canadian standards.

Performance

The electrical wire and cable market tends to be cyclical, reflecting the volatile performance of the construction industry and major utility projects. In real terms, as measured by gross domestic product (GDP) for the industry, which essentially measures Canadian value-added, average growth in output was 10 percent from 1983 to 1988, during the rise in the business cycle. Industry GDP peaked at \$521 million in 1989 before decreasing to \$505 million in 1990 (Figure 3). Coincident with the growth in GDP, real value shipped grew at the rate of 7 percent from 1983 to 1988. This growth was driven by rising demand in both foreign and domestic markets, with exports growing at average annual rates of 6.9 percent and the domestic market at 5.9 percent. Over the same period, imports fluctuated, but were slightly higher in 1988 than in 1983.

The year 1988 marked the peak of Canadian shipments and the Canadian market. By 1990, prices began to decline so that real shipments, real exports, real imports and the Canadian market rose while actual dollar values fell relative to 1989 levels.

Employment from 1983 to 1988 grew from 8 100 people to almost 8 400 (Figure 3), but GDP grew at a faster rate. Slower growth in employment than in GDP reflects productivity gains between 1983 and 1988. Some expansion in employment occurred during 1989 as a result of the construction boom.



Figure 4 — Total Establishments and Employment

The number of establishments in the industry has grown from 55 in 1982 to 64 in 1989 both because of provincial procurement pressures and because of the establishment of specialized product plants (Figure 4). The Canadian reinvestment rate for the industry averages between 4 and 5 percent of the value of shipments. In 1987, the comparable figure for the U.S. electrical wire and cable industry was 2.25 percent. Industry profitability has been cyclical, ranging from 5.3 percent of shipments in 1973 to a loss of 0.7 percent in 1983, recovering to 4.3 percent in 1989. International trade has remained essentially in balance over the past several years, although imports and exports have both grown.

Strengths and Weaknesses

Structural Factors

The key factors affecting competitiveness in the industry are transportation costs, market fragmentation and the degree of product specialization, the level of production automation, efficiency and material costs. Material costs vary considerably over time but all producers are similarly affected, as they all purchase their materials on the open market. In export markets, differing technical standards and purchasing preferences affect the competitiveness of Canadian wire and cable products. Wire-drawing, insulating and stranding operations, which constitute the greatest volume of work in wire and cable manufacturing, tend to be continuous operations. Wire and

cable manufacturing is therefore more easily automated than operations that process goods in batches.

Products manufactured in high volume, such as building wire and construction cables, represent mature technology that is generally material-intensive. Consequently, they tend to be produced close to their markets in order to keep transportation costs as low as possible. This sensitivity to transportation costs gives domestic manufacturers a degree of protection from foreign competition. Products that embody higher-technology processes, such as telecommunications cables and high-voltage power cables, are able to support greater transportation costs and hence are exported to more distant markets in developing countries. However, the transportation cost for imports continues to afford protection to Canadian producers.

The greatest current structural weakness of this industry in Canada is its geographic fragmentation. To a very large extent, the multiplant structure of the industry has been induced by the procurement practices of provincial governments for their electrical and telecommunications utilities. While this approach has provided several of the wire and cable suppliers with an assured local market and a product mix sufficiently flexible to withstand cyclical fluctuations in demand, it has resulted in suboptimal operating levels for the manufacture of many products. The companies most affected are the large, dominant ones that produce most of the larger-volume, narrow-margin products. The Intergovernmental Agreement on Government Procurement should help alleviate some of this difficulty.

The level of production technology used by the Canadian-owned industry is generally comparable with that of its major competitors abroad. The range of products required by the Canadian market is much the same as that required in foreign markets, but specifications vary somewhat. Local specifications, in addition to the high shipping costs from abroad, restrict imports to relatively low levels. The industry in Canada puts an emphasis on product design and the adoption of new manufacturing processes. Both Canadian-owned and foreign-controlled firms undertake development programs that allow the use of improved insulation materials and the reduction of production costs. Larger firms are automating their production processes where volume supports such activity.

The development of fibre optics technology for application in telecommunications markets represents both a major potential opportunity and a significant challenge to traditional wire and cable manufacturers. Optical fibre cables have a much higher information-carrying capacity and allow greater ease of installation. This new technology is replacing many conventional telephone cables made with copper conductors in new, high-density installations. The major telephone cable producers in Canada, recognizing this fact, have moved



quickly to establish a capability in this new product area. These producers appear to be equal to, or slightly ahead of, their U.S. counterparts, because Canadian communications utilities are rapidly embracing this new technology and are providing the needed market base to support development.

A comparison of the Canadian electrical wire and cable industry with those of selected other countries shows the Canadian firms to be in the middle range of efficiency according to a number of criteria (for statistical analysis, see the Appendix on page 12). The average annual output per production establishment in Canada was \$26.4 million in 1986, compared with \$26.3 million in the United States. This value is somewhat lower than that in Sweden and considerably lower than that in other countries such as France, the Republic of Korea and Chile. However, it compares favourably with the Japanese value of \$26.9 million in 1987.

Electrical wire and cable manufacturing plants in Canada averaged 161 employees in 1986. The comparable U.S. figure was 123, but Japan averaged only 108 employees per plant in 1987. Plants in other countries generally had well over 200 employees.

The average output per employee in Canada in 1986 was \$162 500. The comparable U.S. figure was \$213 300, and the corresponding figure for Japan in 1987 was \$248 500. The Canadian figures compare favourably with corresponding figures from most other countries listed in the Appendix. The output per employee in Canada and the United States in 1984 was \$145 000 and \$176 800, respectively.

The labour cost per production worker-hour in Canada in 1986 was marginally less than that in the United States and considerably less than that in Sweden. The average labour cost per production worker-hour increased to \$13.89 in the United States and to \$13.25 in Canada in 1986 from \$12.36 in both countries in 1984. The value-added per production worker-hour in Canada in 1986 was \$37.51, essentially the same as the \$37.68 achieved two years earlier. During the same period, the U.S. figure increased from \$43.72 to \$51.15. Although there have been some productivity increases in the Canadian industry, it has greatly lagged behind increases during the same period in the United States. However, based on output per production worker, Canadian producers were more efficient than those in NICs such as Chile, the Republic of Korea and Mexico during the late 1980s.

Although the average annual output for each electrical wire and cable establishment in Canada is close to that of its U.S. and Japanese counterparts, the product range is much broader. This situation contributes to the lower Canadian productivity. Moreover, the high fixed costs of Canadian wire and cable production make profitability sensitive to capacity/use levels of plants, particularly those manufacturing more mature,

narrow-margin products. To achieve adequate profitability, plants must maintain longer production runs. American and Japanese plants have a narrower product range and longer production runs that can justify more specialized and efficient machinery. Consequently, they experience less time lost to production line change-overs.

These comparisons show that Canadian electrical wire and cable producers are not the most efficient in the international scene, but are far from being the least efficient. They also show that the so-called low-wage NICs are not really the threat they are often perceived to be.

The cost of raw materials for the industry varies considerably with availability of supply. However, price changes tend to affect Canadian and foreign manufacturers equally, since the raw materials are internationally traded commodities.

Trade-Related Factors

The Canadian tariff for insulated copper wire and cable from countries having Most Favoured Nation (MFN) status with Canada is 10.2 percent. Under terms of the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA), which was implemented on 1 January 1989, the tariff rates for electrical wire and cable and optical fibre cable products traded between Canada and the United States are being gradually eliminated in 10 annual, equal steps. In 1992, the Canadian tariff on U.S. insulated copper wire and cable was 6.1 percent. The Canadian General Preferential Tariff applicable to wire and cable from NICs is 6.5 percent, while that on bare aluminum cables is the same as that for insulated copper cables (10.2 percent). In addition, there exist a few duty-free, end-use classifications for insulated wire and cable products.

Tariffs on electrical wire and cable products entering the U.S. market were 3.2 percent in 1992 for Canadian products under the FTA, whereas the MFN rate is 5.3 percent. Under the U.S. Generalized System of Preferences for developing nations, however, these products generally enter tariff-free. Optical fibre cable entering the United States attracted a rate of 5.0 percent in 1992 if it originated from Canada and 8.4 percent if coming from MFN countries.

Tariffs on bare and insulated electrical wire and cable products entering the EC countries are 6.5 percent. The EC tariff on optical fibre cables is 8 percent and that on bare aluminum wire and cable products is 7 percent.

The Japanese duty on imports of bare and insulated electrical copper wire and cable is formally agreed upon under the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) not to exceed an MFN rate fixed or "bound" at 7.2 percent. However, Japan is currently imposing a temporary unbound rate of 5.8 percent, applicable to the landed value of the goods, including cost, insurance and freight (c.i.f.) charges. Japan's bound duty rate



for bare aluminum wire and cable is 7.9 percent, while the temporary rate being applied is 6.3 percent on the c.i.f. value. The optical fibre cable tariff is bound at 3.9 percent but is admitted duty-free.

Electrical wire and cable products entering Canada must meet the electrical safety requirements established by the Canadian Standards Association (CSA). Similarly, other countries have national standards for their wire and cable products. For example, the International Organization for Standardization's ISO 9000 standards are currently being adopted by the EC and considered by other non-EC members. These standards tend to be impediments for Canadian exporters, particularly in Europe and Japan, where they are used effectively to close the markets to foreign suppliers. The CSA is working with standards bodies in other countries, particularly the United States, to overcome these differences. Efforts are being made to harmonize technical and safety standards between countries and to set up a system of mutually acceptable testing procedures and facilities so as to reduce product certification problems when dealing with other jurisdictions.

In the United States, much of the utility industry is privately owned and tends to support local manufacturers. The main formalized non-tariff barriers (NTBs) into the U.S. market are the federal "Buy America" provisions and similar purchasing preferences legislated in some of the states. In some areas where labour unions are militant, they pose an informal barrier in that their members frequently refuse to handle foreign or non-union-produced goods.

In many developing-country markets, lower-technology wire and cable products are among the first items of an electrical nature to be identified for local manufacture. They are generally supported by tariffs. For example, Brazil charges 10 percent ad valorem on aluminum cable that is steel reinforced (ACSR), and Indonesia assesses 30 percent ad valorem plus value-added tax (VAT) surcharges on insulated wire and cable products. In addition, rather effective NTBs such as import licensing and foreign-exchange controls are often used to restrict imports. The most effective access to these markets is through joint-venture manufacturing relationships.

Currently, the greatest overall impediment to sales of Canadian wire and cable products, particularly to developing countries, is the lack of sufficient *crédit mixte* (combining internationally agreed financing rates with government subsidized rates) financing that is competitive with the support available to wire and cable manufacturers in several other developed countries. This has forced Canadian exporters to focus their international marketing efforts on countries where potential customers are able to earn hard currency directly, such as oil-exporting companies, or on NICs, where there are no shortages of hard currency and no NTBs due

to differing standards or preferences given to local manufacturers. Following these criteria, Canadian wire and cable producers have enjoyed some moderate success in Middle Eastern markets.

Another factor is the hesitancy of the Export Development Corporation (EDC) to consider wire and cable products as capital goods for financing purposes unless they are part of a larger equipment package. The EDC considers telephone cables as intermediate products, which are generally supported with financing for only two or three years.

Whereas the FTA provides for tariff elimination for most products in 10 annual, equal steps, it also allows an FTA review panel to hear requests for accelerated tariff reduction. Consideration of these requests must involve taking account of all input materials, which make up about 70 percent of the cost of production, to ensure that they receive the same or more rapid tariff reductions. Otherwise, Canadian producers would be placed at a disadvantage with respect to foreign suppliers in the Canadian market. If this condition can be met, some acceleration of the 10-step elimination might be accepted. However, an immediate move to a zero tariff could not be considered, because major adjustments such as more specialized tooling and equipment are needed and putting them in place would take at least a few years.

Technological Factors

The technology in the electrical wire and cable industry generally is mature, so most advances result from the application of improvements to existing materials and production techniques. An exception has been the recent introduction of a new material, glass optical fibres, which conduct pulses of light to transmit telecommunications signals. This technology is expected eventually to dominate this market segment.

Foreign-owned subsidiaries, in addition to undertaking product development in Canada, often obtain technology under licence from their parent companies. The majority of specialty firms actively seek technology licences to remain competitive. However, given the relatively small domestic market in Canada, firms concentrating on the Canadian market have difficulty in undertaking development programs on their own; because the resulting products are likely to be sold to a smaller market base, each unit produced must carry a larger portion of the development cost.

The industry routinely uses wire-drawing and annealing facilities, stranding machines and continuous plastic or rubber extrusion machines. For the higher-technology products of the industry, paper tape winding machines and sophisticated test equipment are also used. Much of the machinery is robust and is designed to produce high volumes of product. Because of



the specialized nature of the machinery employed and because of the limited domestic market, companies are cautious about moving into new product areas.

Other Factors

On average, about 30 percent of the value of shipments of wire and cable products is added through production processes in the plant. The remainder of the production cost is the value of materials used. For the most part, these materials are internationally priced commodities, although the higher volume of purchases made by some larger international competitors can command lower material prices. Canadian prices to domestic users are often at the international price plus Canadian tariff for materials produced in Canada that are sold internationally.

There is a growing shortage of engineering graduates with knowledge applicable to the electrical wire and cable industry. The work force shortfall is expected to worsen over the next several years as many of the technical experts now in the industry reach retirement age.

Evolving Environment

The developed-country markets in Europe and Japan are likely to remain essentially closed to Canadian wire and cable products because of different technical standards, transportation costs and NTBs. However, shipments to the United States, which accounted for about 80 percent or more of total wire and cable exports during the mid- to late 1980s, are likely to resume this level of importance under the current trading environment. The most promising avenue for growth over the longer term is likely to be exports to NICs, both through direct sales of higher-technology products from Canada and through joint-venture manufacturing of lower-technology products in these countries.

Electrical utilities are expected to grow slowly for most of the next decade as conservation programs and other energy-saving strategies continue to be implemented. Construction, particularly residential housing, is currently in a slump and its future performance will depend on the rate of recovery of industrial and residential construction activity, which in turn is closely tied to the performance of Canadian interest rates and consumer confidence. In the telecommunications industry, the use of copper-based cable is projected to grow at 2 percent annually, while the use of optical fibre-based cables is expected to grow at 15 percent or more per year over the next several years. This projection is not encouraging for producers of copper-based communications cables. Because these cables constitute only 22 percent of shipments and because their

copper content is lower than that in most other types of cable, the loss of this portion of their market would not be of major importance for producers of raw copper.

Electrical-energy wire and cable, which constitutes 78 percent of the market, will remain unaffected by the new optical fibre technology, as glass fibres cannot transmit electrical energy. However, the energy wire and cable portion could be seriously affected in the longer term if current research efforts to produce practical high-temperature superconducting materials are successful. Research in the United States and Japan is still at the basic developmental stage. One Canadian group is known to be working in this field, although Canadian efforts are largely of a technology-monitoring nature. Present indications are that the widespread, practical use of superconductive materials will not occur before the end of the century.

Mounting concerns for environmental protection by consumers in both Canada and the United States may force changes in product and process technologies. A specific example is the growing pressure in the United States to limit the lead content of wire and cable insulants, which poses a threat to the environment when copper is recovered from used wire and cable by burning the insulation. In general, the "cleaner" industrial processes are the more electrically intensive. Thus, environmentalist pressures could serve indirectly to enlarge the electrical wire and cable market in the longer term. Similarly, the introduction and the widespread use of the electric automobile would have a favourable impact on the wire and cable market.

The removal of tariffs in 10 annual, equal steps under the FTA will provide a much larger market for Canadian wire and cable manufacturers. The increased competition in the domestic market, also resulting from the FTA, will tend to force domestic producers to concentrate on their most profitable products and will thereby significantly reduce the range of products they manufacture. It will also force price reductions and drive unused capacity out of the Canadian wire and cable industry. There could be a rationalization of manufacturing operations, despite the fragmenting influence of the buying practices of provincial utilities. It is very likely that some parts of the domestic market, such as the Atlantic and western provinces, will be lost to closer U.S. plants for lower-margin products that are sensitive to transportation costs. These losses of regional markets are likely to be offset by increased penetration of the U.S. market and growth of the rest of the domestic market. Although the Canadian and U.S. tariffs will gradually disappear under the FTA, the "Buy America" provisions and the preferences of private sector and utility buyers in both countries for locally manufactured goods will remain. These NTBs will tend to limit market penetration.



In the longer term, there will probably be some reduction in the number of Canadian producers as the U.S. subsidiary firms that serve only the Canadian market are gradually withdrawn and their market shares are supplied by their parents. However, sudden changes in the level of trade in industry products between the two countries are not expected, although some predatory pricing practices could develop in copper communications cables as the new optical fibre technology renders much of the copper-based cable manufacturing capacity surplus.

On 12 August 1992, Canada, Mexico and the United States completed the negotiation of a North American Free Trade Agreement (NAFTA). The Agreement, when ratified by each country, will come into force on 1 January 1994. The NAFTA will phase out tariffs on virtually all Canadian exports to Mexico over 10 years, with a small number being eliminated over 15 years. The NAFTA will also eliminate most Mexican import licensing requirements and open up major government procurement opportunities in Mexico. It will also streamline customs procedures, and make them more certain and less subject to unilateral interpretation. Further, it will liberalize Mexico's investment policies, thus providing opportunities for Canadian investors.

Additional clauses in the NAFTA will liberalize trade in a number of areas including land transportation and other service sectors. The NAFTA is the first trade agreement to contain provisions for the protection of intellectual property rights. The NAFTA also clarifies North American content rules and obliges U.S. and Canadian energy regulators to avoid disruption of contractual arrangements. It improves the dispute settlement mechanisms contained in the FTA and reduces the scope for using standards as barriers to trade. The NAFTA extends Canada's duty drawback provisions for two years, beyond the elimination provided for in the FTA, to 1996 and then replaces duty drawback with a permanent duty refund system.

Competitiveness Assessment

The lower-technology products of the industry, such as building wire, are not fully competitive internationally but continue to be produced in Canada because of the protection afforded by high transportation costs, Canadian tariffs and differing standards. Higher-technology products, such as power and telecommunications cables, are competitive internationally, as demonstrated by the continuing successes of Canadian wire and cable manufacturers in the United States and Middle Eastern markets. The larger Canadian manufacturers of electrical wire and cable have been investing heavily in process automation and now consider themselves to be comparable with their most efficient U.S. competitors in products manufactured in these

upgraded plants. The new capital investment being made by Canadian wire and cable producers on a continuing basis should maintain and improve the current productive efficiency of the industry relative to its foreign competitors.

The gradual reduction of tariffs between Canada and the United States under the FTA is providing a challenge and an opportunity for the industry.

For further information concerning the subject matter contained in this profile, contact

Industrial and Electrical Equipment and Technology Branch
Industry, Science and Technology Canada
Attention: Electrical Wire and Cable
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-3257
Fax: (613) 941-2463



PRINCIPAL STATISTICS^a

| | 1973 ^b | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Establishments | 35 | 52 | 55 | 58 | 53 | 54 | 58 | 54 | 64 | N/A |
| Employment | 9 830 | 8 466 | 8 101 | 8 480 | 8 171 | 8 718 | 8 350 | 8 371 | 8 936 | N/A |
| Shipments (\$ millions) | 527 | 1 117 | 1 031 | 1 230 | 1 375 | 1 426 | 1 607 | 1 949 | 2 170 | 1 795 |
| (constant 1988 \$ millions) | 1 618 | 1 499 | 1 364 | 1 559 | 1 770 | 1 792 | 1 914 | 1 949 | 1 833 | 1 837 |
| GDP ^c (constant 1986 \$ millions) | 462 | 319 | 311 | 367 | 440 | 460 | 496 | 501 | 521 | 505 |
| Investment ^d (\$ millions) | 26.2 | 87.6 | 72.1 | 68.5 | 36.6 | 64.8 | 51.4 | 54.5 | 84.4 | 80.4 |
| Profits after tax ^e (\$ millions) | 28.0 | 6.4 | -7.6 | -0.4 | 9.8 | 2.6 | 41.8 | 71.4 | 94.6 | N/A |
| (% of shipments) | 5.3 | 0.6 | -0.7 | - | 0.7 | 0.2 | 2.6 | 3.7 | 4.3 | N/A |

^aFor establishments, employment and shipments, see *Electrical and Electronic Products Industries*, Statistics Canada Catalogue No. 43-250, annual (SIC 3381, communications and energy wire and cable industry).

^bData for this year are not strictly comparable with data for other years shown, due to changes in the definition of the industries that were introduced in the revised edition of *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501.

^cSee *Gross Domestic Product by Industry*, Statistics Canada Catalogue No. 15-001, monthly.

^dSee *Capital and Repair Expenditures, Manufacturing Subindustries, Intentions*, Statistics Canada Catalogue No. 61-214, annual.

^eISTC estimates.

N/A: not available

TRADE STATISTICS

| | 1973 ^a | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 ^d | 1989 ^d | 1990 ^d |
|---------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Exports ^b (\$ millions) | 28 | 105 | 119 | 162 | 169 | 159 | 162 | 268 | 237 | 229 |
| (constant 1988 \$ millions) | 86 | 141 | 158 | 205 | 217 | 200 | 192 | 268 | 200 | 234 |
| Domestic shipments (\$ millions) | 499 | 1 012 | 912 | 1 068 | 1 206 | 1 267 | 1 445 | 1 681 | 1 933 | 1 566 |
| (constant 1988 \$ millions) | 1 532 | 1 358 | 1 206 | 1 354 | 1 553 | 1 592 | 1 722 | 1 681 | 1 633 | 1 603 |
| Imports ^c (\$ millions) | 31 | 170 | 202 | 191 | 156 | 168 | 184 | 273 | 315 | 312 |
| (constant 1988 \$ millions) | 95 | 228 | 267 | 243 | 200 | 211 | 220 | 273 | 266 | 319 |
| Canadian market (\$ millions) | 530 | 1 182 | 1 114 | 1 259 | 1 362 | 1 435 | 1 629 | 1 954 | 2 248 | 1 878 |
| (constant 1988 \$ millions) | 1 627 | 1 586 | 1 473 | 1 597 | 1 753 | 1 803 | 1 942 | 1 954 | 1 899 | 1 922 |

^aData for this year are not strictly comparable with data for other years shown, due to changes in the definition of the industries that were introduced in the revised edition of *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501.

^bSee *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

^cSee *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

^dIt is important to note that data for 1988 and after are based on the Harmonized Commodity Description and Coding System (HS). Prior to 1988, the shipments, exports and imports data were classified using the Industrial Commodity Classification (ICC), the Export Commodity Classification (XCC) and the Canadian International Trade Classification (CITC), respectively. Although the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in shipment, export and import trends, but also changes in the classification systems. It is impossible to assess with any degree of precision the respective contribution of each of these two factors to the total reported changes in these levels.



SUPPLIERS OF EQUIPMENT, 1982-1990^a

| | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 ^b | 1989 ^b | 1990 ^b |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| United States | 55 | 50 | 68 | 94 | 91 | 90 | 88 | 85 | 87 |
| European Community | 27 | 14 | 19 | 2 | 4 | 5 | 6 | 6 | 5 |
| Asia | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| Other | 17 | 35 | 12 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |

^aSee *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

^bAlthough the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in import trends, but also changes in the classification systems.

DESTINATIONS OF EQUIPMENT, 1982-1990^a

| | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 ^b | 1989 ^b | 1990 ^b |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| United States | 53 | 72 | 73 | 80 | 84 | 82 | 86 | 79 | 74 |
| European Community | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 6 | 8 |
| Asia | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 8 |
| Other | 42 | 26 | 24 | 15 | 11 | 15 | 9 | 11 | 10 |

^aSee *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

^bAlthough the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in export trends, but also changes in the classification systems.

REGIONAL DISTRIBUTION^a (average over the period 1986 to 1988)

| | Atlantic | Quebec | Ontario | Prairies | British Columbia |
|-----------------------------|----------|--------|---------|----------|------------------|
| Establishments (% of total) | 2 | 24 | 58 | 13 | 3 |
| Employment (% of total) | X | 30 | 56 | X | X |
| Shipments (% of total) | X | 26 | 60 | X | X |

^aSee *Electrical and Electronic Products Industries*, Statistics Canada Catalogue No. 43-250, annual.

X: confidential



MAJOR FIRMS

| Name | Country of ownership | Location of major plants |
|---------------------------------|----------------------|---|
| Alcatel Canada Wire Inc. | France | Fergus, Ontario Toronto, Ontario Winnipeg, Manitoba |
| Northern Telecom Canada Limited | Canada | Lachine, Quebec Saskatoon, Saskatchewan Kingston, Ontario |
| Phillips Cables Limited | United Kingdom | Dartmouth, Nova Scotia Saint-Jérôme, Quebec Brockville, Ontario Moose Jaw, Saskatchewan Vancouver, British Columbia |
| Pirelli Cables Inc. | Switzerland/Italy | Saint-Jean-sur-Richelieu, Quebec Guelph, Ontario Surrey, British Columbia |

INDUSTRY ASSOCIATION

Electrical and Electronic Manufacturers Association of Canada (EEMAC)
Suite 500, 10 Carlson Court
REXDALE, Ontario
M9W 6L2
Tel.: (416) 674-7410
Fax: (416) 674-7412



APPENDIX — ELECTRICAL WIRE AND CABLE MANUFACTURE, SELECTED COUNTRIES^a

| | Canada | | United States | | Sweden | France | Japan | Korea | Chile | Mexico |
|--|--------|--------|---------------|--------|--------|--------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1986 | 1987 | 1986 | 1987 | 1986 | 1989 | 1987 | 1986 | 1989 | 1989 |
| Output per plant (\$ millions) | 26.4 | 29.3 | 26.3 | 29.5 | 31.0 | 45.0 | 26.9 | 38.1 | 37.5 | 17.2 |
| Total workers per plant | 161 | 144 | 123 | 133 | 270 | 232 | 108 | 270 | 233 | 295 |
| Production workers per plant | 111 | N/A | 92 | 99 | 146 | 134 | 59 | 220 | 187 | 148 |
| Output per employee (\$ thousands) | 162.5 | 203.7 | 213.3 | 221.2 | 114.8 | 193.9 | 248.5 | 141.2 | 160.7 | 58.1 |
| Cost per production worker-hour (\$) | 13.25 | N/A | 13.89 | 13.50 | 20.37 | N/A | 14.25 | 5.06 ^b | 2.52 ^b | 6.04 ^b |
| Value-added per production worker-hour (\$) | 37.51 | N/A | 51.15 | 56.54 | 51.40 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Output per production worker (\$ thousands) | 237.8 | N/A | 285.9 | 296.6 | 212.3 | 335.5 | 454.5 | 173.3 | 200.9 | 116.1 |
| Value-added per dollar of production labour (\$) | 2.83 | N/A | 3.68 | 4.19 | 2.52 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| New investment per dollar of output (\$) | 0.045 | 0.0302 | 0.024 | 0.0225 | N/A | 0.065 | N/A | N/A | N/A | N/A |

^aAll monetary values are expressed in Canadian dollars or equivalent. Conversions from foreign currency values were made using Bank of Canada annual average rates. Many of these statistics come from the trade sections of Canadian embassies abroad.

^bISTC estimates.

N/A: not available

Printed on paper containing recycled fibres.





Imprimé sur du papier contenant des fibres recyclées.

| Canada | Etats-Unis | Suède | France | Japon | Corée | Chili | Mexique | 1986 | 1987 | 1986 | 1987 | 1986 | 1987 | 1986 | 1987 | 1989 | 1989 | |
|--|------------|--------|--------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Production par établissement (millions de \$) | 26,4 | 29,3 | 26,3 | 29,5 | 31,0 | 45,0 | 26,9 | 38,1 | 37,5 | 17,2 | | | | | | | | |
| Effectifs par établissement | 161 | 144 | 123 | 133 | 270 | 222 | 108 | 270 | 233 | 295 | | | | | | | | |
| Emplois effectifs à la production par établissement | 111 | n.d. | 92 | 99 | 146 | 134 | 59 | 220 | 187 | 148 | | | | | | | | |
| Production par employé (milliers de \$) | 162,5 | 203,7 | 213,3 | 221,2 | 114,8 | 193,9 | 248,5 | 141,2 | 160,7 | 58,1 | | | | | | | | |
| Coût de production par employé-heure-personne travaillée (\$) | 13,25 | n.d. | 13,89 | 13,50 | 20,37 | n.d. | 14,25 | 5,06b | 2,52b | 6,04b | | | | | | | | |
| Coût de production par heure-personne travaillée (\$) | 37,51 | n.d. | 51,15 | 56,54 | 51,40 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | | | | | | | | |
| Production par employé affectée à la production (milliers de \$) | 237,8 | n.d. | 285,9 | 296,6 | 212,3 | 335,5 | 454,5 | 173,3 | 200,9 | 116,1 | | | | | | | | |
| Valeur ajoutée par dollar de production de la main-d'œuvre (\$) | 2,83 | n.d. | 3,68 | 4,19 | 2,52 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | | | | | | | | |
| Valeur ajoutée par dollar de production de la main-d'œuvre du Canada (milliers de \$) | 2,83 | n.d. | 3,68 | 4,19 | 2,52 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | | | | | | | | |
| Nouveaux investissements par dollar de production (\$) | 0,45 | 0,0302 | 0,024 | 0,0225 | n.d. | 0,065 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | | | | | | | | |
| Estimations ISTC. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La moyenne des taux annuels de la Banque du Canada. Plusieurs de ces taux sont provenant des sections commerciales des ambassades du Canada à l'étranger. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Toutes les valeurs monétaires sont exprimées en dollars canadiens ou équivalent. Les conversions de la valeur des devises étrangères ont été réalisées à l'aide de la moyenne des taux annuels de la Banque du Canada. Plusieurs de ces taux sont provenant des sections commerciales des ambassades du Canada à l'étranger. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n.d. : non disponible | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ANNEXE — INDUSTRIE DES FILS ET DES CÂBLES ÉLECTRIQUES, PAYS CHOISIS



PRINCIPALES SOCIÉTÉS

| Nom | Pays | Emploiement des principaux établissements d'appartenance | Alcatel Cables Canada Inc. |
|-----|--------|--|--|
| | France | Ferghus (Ontario) Toronto (Ontario) Winnipeg (Manitoba) | |
| | | Dartmouth (Nouvelle-Ecosse) Saint-Jerome (Québec) | Les Câbles Philips Limitee |
| | Canada | Vancouver (Colombie-Britannique) Moose Jaw (Saskatchewahn) Saskatoon (Saskatchewahn) Lachine (Québec) | Northern Telecom Canada Limitee |
| | | Kingston (Ontario) | Pirelli Cables Inc. |
| | Canada | Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec) | |
| | | Sluise | |
| | | M9W 6L2 | REXDALE (Ontario) |
| | | Tel.: (416) 674-7410 | 10, Carson Court, bureau 500 |
| | | Telécopieur : (416) 674-7412 | Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada |

ASSOCIATION DE L'INDUSTRIE



X : confidentiel

Voir Industries des produits électroniques et électroniques, no 43-250 au Catalogue de Statistique Canada, annuel.

| Colombie-Britannique | Prairies | Ontario | Québec | Altanigule | Établissements (% du total) | 3 | 13 | 58 | 24 | 2 | Établissements (% du total) |
|----------------------|----------|---------|--------|------------|-----------------------------|---|----|----|----|---|-----------------------------|
| | | | | | Établissements (% du total) | 3 | 13 | 58 | 24 | 2 | Établissements (% du total) |
| | | | | | Emploi (% du total) | X | X | 56 | 30 | X | Emploi (% du total) |
| | | | | | Expeditions (% du total) | X | X | 60 | 26 | X | Expeditions (% du total) |

REPARTITION REGIONALE (moyenne de la période 1966-1988)

• Pour l'exportation par marchandise, n° 62-04 au catalogue de Statistique Canada, mentionne :
b) bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des exportations, mais aussi le changement de système de classification.

| Autres pays | 10 | 11 | 9 | 15 | 11 | 24 | 26 | 42 | Autres pays |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| Asie | 8 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | Asie |
| Gommureau de eurogénome | 8 | 6 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Gommureau de eurogénome |
| Etats-Unis | 74 | 79 | 86 | 82 | 84 | 80 | 73 | 72 | Etats-Unis |
| 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 ^b | 1989 ^b | 1990 ^b | 1982 |

À voir imprégnations par marchandise, n° 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.



Les données de cette annexe ne sont pas partiellement comparables à celles des autres années, parce que la définition de l'industrie a été modifiée lors de la publication de la version révisée de la Classification type des industries, 1980, no 12-501 au catalogue de Statistique Canada. La publication de la version révisée de la Classification type des industries, 1980, no 65-007 au catalogue de Statistique Canada, menue l'activité d'exportations par marchandise, no 65-004 au catalogue de Statistique Canada. Celle-ci importe de noter que les données de 1988 des années ultérieures se fondent sur le système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (S.H.). Avant 1988, les données sur les expéditions, les exportations et les importations étaient classifiées selon la Classification des produits industriels (CPI), la classification des marchandises d'expédition (CME) et le Code de la classification canadienne pour le commerce international (CCCI), respectivement. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le S.H. et les codes de classification peuvent ne pas entièrement correspondre. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des demandes des expéditions, des exportations et des importations, mais aussi le changement de système de classification. Il est donc impossible d'évaluer avec précision la part respective de chacun de ces facteurs dans les totaux de ces années.

| Exportations ^b (millions de \$) | 28 | 105 | 119 | 162 | 169 | 159 | 162 | 268 | 237 | 229 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (millions de \$ constants de 1988) | 86 | 141 | 158 | 205 | 217 | 200 | 192 | 268 | 200 | 234 |
| Expéditions intérieures (millions de \$) | 499 | 1 012 | 912 | 1 068 | 1 206 | 1 267 | 1 445 | 1 681 | 1 933 | 1 566 |
| (millions de \$ constants de 1988) | 1 358 | 1 206 | 1 354 | 1 553 | 1 592 | 1 592 | 1 722 | 1 681 | 1 633 | 1 603 |
| Impôts et taxes (millions de \$) | 31 | 170 | 202 | 191 | 156 | 168 | 184 | 273 | 315 | 312 |
| (millions de \$ constants de 1988) | 95 | 228 | 267 | 243 | 200 | 211 | 220 | 273 | 266 | 319 |
| Marché canadien (millions de \$) | 530 | 1 182 | 1 114 | 1 259 | 1 362 | 1 435 | 1 629 | 1 954 | 2 248 | 1 878 |
| (millions de \$ constants de 1988) | 1 586 | 1 473 | 1 597 | 1 753 | 1 803 | 1 942 | 1 954 | 1 899 | 1 922 | 1 922 |



| | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Établissements | 1973 ^b | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
| Emploi | 9 830 | 8 466 | 8 101 | 8 480 | 8 171 | 8 718 | 8 350 | 8 371 | 8 936 | n.d. |
| Expéditions (millions de \$) | 527 | 1 117 | 1 031 | 1 230 | 1 375 | 1 426 | 1 607 | 1 949 | 2 170 | 1 795 |
| (millions de \$ constants de 1988) | 1 618 | 1 499 | 1 364 | 1 559 | 1 770 | 1 792 | 1 914 | 1 949 | 1 833 | 1 837 |
| PIB ^c | 462 | 319 | 311 | 367 | 72,1 | 68,5 | 36,6 | 64,8 | 51,4 | 501 |
| Investissements (millions de \$) | 26,2 | 87,6 | 72,1 | 68,5 | 36,6 | 64,8 | 440 | 460 | 496 | 521 |
| (millions de \$ constants de 1986) | 462 | 319 | 311 | 367 | 72,1 | 68,5 | 36,6 | 64,8 | 51,4 | 505 |
| Bénéfices après impôt (millions de \$) | 26,2 | 87,6 | 72,1 | 68,5 | 36,6 | 64,8 | 440 | 460 | 496 | 521 |
| Annuel, CT 3381 (industrie des fils et câbles électriques et de communication). | | | | | | | | | | |
| Annuel, CT 3381 (industrie des produits électriques et de communication). | | | | | | | | | | |
| Les données de cette année ne sont pas parfaitement comparables à celles des années, parce que la définition de l'industrie a été modifiée lors de la publication de la version révisée de la Classification type des industries, 1980, no 12-501 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. | | | | | | | | | | |
| Voir Produit intérieur brut par industrie, no 15-001 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. | | | | | | | | | | |
| Annuel. Dépenses d'immobilisations et de réparations, Sous-industries manufacturières, Perspectives, no 61-214 au catalogue de Statistique Canada, annuel. | | | | | | | | | | |
| Estimations d'ISTC. | | | | | | | | | | |
| n.d. : non disponible | | | | | | | | | | |

PRINCIPALES STATISTIQUES^b

Même si les fils et les câbles qui font appel à des techniques évoluées, comme le fil électrique de construction, ne sont pas concurrents à l'échelle internationale, les producteurs canadiens n'en continuent pas moins de les fabriquer, car le marché de ces produits est protégé par des frais de transport élevés, des tarifs imposés par le Canada et des normes techniques différentes. Les produits de technologie de pointe, tels les câbles à haute tension et les câbles de télé-communications, soutiennent la concurrence des produits étrangers, comme en témoignent les succès obtenus par les fabricants de ces produits aux États-Unis et au Moyen-Orient. Les grands fabricants canadiens ont investi des sommes importantes dans l'automatisation, et ils se considèrent maintenant à égalité avec leurs concurrents américains les plus modernes. Les nouveaux investissements auxquels procèdent producteurs, pour les fils et les câbles fabriqués par ces usines régulièrement les producteurs canadiens de fils et de câbles devraient maintenir, voire améliorer, la productivité actuelle de cette industrie par rapport à ses concurrents étrangers.

LALE constitue à la fois un défi et une occasion de croissance pour cette industrie.

Evaluation de la compétitivité

Pour plus de renseignements sur ce dossier,
s'adresser à la Direction générale du matériel et des procédés industriels
et électriciens, Sciences et Technologies Canada
industrie, Sciences et Technologies Canada
Objet : Filet de câbles électriques
235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)
Tel. : (613) 954-3257
Télécopieur : (613) 941-2463

aussi les réglements touchant le contenu nord-américain empêche les responsables américains et canadiens des médias en matière d'énergie de briser leurs contrats. L'entente améliore les mécanismes de règlement des différends concernant les obstacles au commerce. L'ALENA prolonge de deux ans l'utilisation des régimes de remboursement à l'expatriation des droits d'entrée, reportant à 1996 la date d'élimination prévue par l'ALE. Ce régime fera ensuite place à un système de remboursement permanent.

Les marchés des pays industriels d'Europe et du Japon devraient, dans l'ensemble, demeurer fermes aux fils et aux câbles canadiens, en raison des normes techniques différentes, des frais de transport et des barrières non tarifaires. Toutefois, les expéditions vers les Etats-Unis, qui représentent environ 80 % ou plus des exportations de fils et de câbles aux cours de la deuxième moitié des années 1980, devraient se maintenir dans le contexte commercial actuel. A long terme, la croissance de cette industrie sera probablement assurée par l'exportation vers les PNL, soit en Y vendant des produits de technologie de pointe fabriqués au Canada, soit en Y vendant des produits de technologie de pointe fabriqués au Canada,

Evolution du milieu

En moyenne, la valeur ajoutée en usine représentée envir-
ron 30 % de la valeur des expéditions de fils et de câbles.
Le reste du coût de revient est attribuable au coût des matières premières utilisées, dont les cours sont pour la plupart déterminés par les marchés internationaux. Certains grands fabricants sur les marchés internationaux. Certains grands fabricants de meilleurs prix. Au Canada, les prix offerts aux fabricants canadiens correspondent généralement aux prix du marché intérieur national, auxquels il faut ajouter le tarif canadien sur les matières premières produites au Canada et qui sont vendues sur les marchés étrangers.

L'industrie des fils et des câbles électriques connaît une période croissante de difficultés en général, spécialisées dans ce domaine. Bon nombre des spécialistes atteignent maintenant l'âge de la retraite, cette pénurie devrait s'aggraver dans les années à venir.

Autres tacteurs

Pour démarrer concurrençielles, la majorité des entreprises spécialisées cherchent des techniques qu'elles peuvent exploiter sous licence. Toutefois, étant donné la faible importance du marché canadien, les entreprises hésitent à s'engager dans des programmes de développement. Comme leurs produits servent commercialement une échelle réduite, le prix de chaque produit comporte une fraction proportionnellement plus grande des coûts reliés à sa mise au point. L'industrie utilise couramment des installations de treillage, de recuit et de toronrage, ainsi que des machines à extrusion en continu pour le plastique et le caoutchouc. Des rubanuses et des appareils de soudage parfaites sont utilisées pour fabriquer des produits à la fine pointe de la technologie. La plupart de ces machines sont robustes et conçues pour la production en série. La spécialisation de l'outilage et la faible importance du marché intérieur relativissent la transition de l'industrie vers de nouveaux produits.

Facteurs techniques

Un autre facteur limite les exportations canadiennes de fils et de câbles : la Société pour l'expansion des exportations (SEE) hésite à considérer ces produits comme des biens immobiliers aux fins du financement, sauf si l'on annule les égalités, des tarifs dont sont frappés la plupart des produits de l'industrie. La création d'un comité d'examen de la tarification et de la régulation (CETR) devrait permettre à l'industrie de faire valoir ses demandes de réduction accélérée des tarifs. En rendant ses décisions, ce comité doit tenir compte de tous les produits nécessaires à la fabrication, lesquels sont les produits environ 70 % du coût de production, et s'assurer que les tarifs sur ces produits seront éliminés en même temps. Ainsi, les producteurs canadiens seraient défavortagés sur le marché international par rapport aux fournisseurs étrangers. Si cette condition peut être remplie, le processus de libéralisation de l'industrie peut être accéléré dans une certaine mesure. Cependant, la suppression totale et immédiate des tarifs est exclue de toute mesure, puisqu'il faudra quelques années pour effectuer les modifications fondamentales requises, notamment la mise en place d'un outillage et de matériel plus spécialisés.

gouvernements), qui fait concurrence à l'aide que régolivent les échelles internationales et des taux subventionnés par les formule de financement combinant des taux convenus à en voie d'industrialisation, est l'insuffisance de crédit mixte en faveur des câbles canadiens, en particulier vers les pays de fils et de câbles canadiens, en particulier vers les pays.

À l'heure actuelle, le principal obstacle aux exportations la fabrication de certains produits.

Ces marchés est d'établir des entreprises en participation pour trôles du change étranger. La meilleure façon de penetrer sur le continent à forme, entre autres, de permis d'importation et de concurrent en outre des barrières non tarifaires officielles, qui prenent la valeur ajoutée sur les fils et les câbles isolés. Ces pays érigent, et l'Indonésie, un tarif ad valorem de 30 % et une taxe d'accier, et la valeur ajoutée sur les fils et les câbles d'aluminium renforçés ad valorem de 10 % sur les câbles d'aluminium renforçés.

Par des tarifs. À titre d'exemple, le Brésil impose un tarif sur les câbles à être produits sur place. En général, ils sont protégés

techniques de faille technologique sont souvent les premières et les câbles électriques dont la fabrication fait appelle à des

Dans plusieurs pays en voie d'industrialisation, les fils non syndiqués.

Produits étrangers ou des produits fabriqués par des employés érigées par les syndiqués qui refusent de manutentionner des militanisme syndical, d'autres barrières non douanières sont les lois de certains États. Dans des régions reconnues pour leur viquer par le gouvernement fédéral américal, incitatives dans sont des dispositions de la politique « Buy America » mises en

intérêts non douaniers limitant l'accès au marché américain.

Aux États-Unis, la plupart des sociétés de services publics appartiennent à des entreprises privées qui ont tendance à approuver l'adoption de normes internationales.

Le Canada impose un tarif de 10,2 % sur les fils et

les fils de la CE adoptent couramment les normes de

l'Organisation internationale de normalisation (ISO 9 000) et

d'autres pays les prennent en considération. La CSA travaille de concert avec les organisations de normalisation des autres pays, notamment des États-Unis, pour réduire ces écarts. Ainsi,

des efforts sont-ils déployés pour harmoniser les normes de sécurité et les normes techniques en vigueur dans les divers secteurs, notamment les normes internationales.

Le Canada impose un tarif de 10,2 % sur les fils et

les fils de la CE adoptent couramment les normes de

l'Organisation canadienne de normalisation (CSA). D'autres pays ont établi des normes nationales semblables pour les fils et les câbles, utilisant ainsi aux exportateurs canadiens,

l'Association canadienne de normalisation (CSA). D'autres pays sont également à l'heure actuelle les seules établisseurs

à avoir répondu aux normes de sécurité établies par

les fils et les câbles électriques importés au Canada

fibres optiques sont admis en franchise.

3,9 % auxquels ils pourraient être assujettis, les câbles de

de 6,3 % de la valeur du CAF. Malgré le droit consolidé de est de 7,9 %, et le tarif temporaire présenté applique est imposé par le Japon sur les fils et les câbles nus en aluminium court et les frais d'assurance et de fret (CAF). Le tarif consolidé de la valeur des produits au débarquement, comprenant leur à titre temporaire, un tarif non consolidé équivaut à 5,8 % « consolidé » de 7,2 %. Mais ce pays impose présentement, isolés en cuivre ne doivent pas dépasser un tarif NFE fixe ou sur les importations de fils et de câbles électriques nus ou et le commerce (GATT), les droits imposés par le Japon en vertu de l'accord général sur les tarifs douaniers et les câbles nus en aluminium.

En vertu de l'accord général sur les tarifs douaniers

8 % sur les câbles de fibres optiques, et de 7 % sur les fils

6,5 % sur les fils et les câbles électriques nus ou isolés, de

Les pays de la CE imposent, quant à eux, des tarifs de

de la catégorie NFE.

provenant du Canada, et de 8,4 % si ils proviennent de pays

entraînent aux États-Unis étaient frappés de droits de 5 % si ils admis en franchise. En 1992, les câbles de fibres optiques

en voie d'industrialisation, ces produits sont généralement préférées généralement des États-Unis, appliquée aux pays

sont du statut de la NFE. Toutefois, en vertu du système de 3,2 % en 1992 sur les câbles électriques établis de

les États-Unis sur les fils et les câbles électriques établis de

Aux termes de l'ALE, les droits de douane imposés par

comme produits finis sont admis en franchise.

quelles catégories de fils et de câbles isolés considèrent

câbles nus en aluminium et les câbles isolés en cuivre. Enfin,

est de 6,5 % pour les fils et les câbles, et de 10,2 % pour les

produits en provenance des pays en voie d'industrialisation

6,1 %. Le tarif de préférence général du Canada sur les

isolés en cuivre qui sont importés des États-Unis était

En 1992, le tarif imposé par le Canada sur les fils et les câbles

les fils, les câbles électriques et les câbles de fibres optiques

en 10 étapes annuelles et égales, des droits de douane sur

en vigueur le 1er janvier 1989, prévoit l'élimination graduelle

libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE), entre

du statut de la nation la plus favorable (NPF). L'accord de

câbles isolés en cuivre qui sont importés de pays jouissant

Le Canada impose un tarif de 10,2 % sur les fils et

Dans cette industrie, le coût des matières premières varie

marche ne constituent pas vraiment une menace.

paye nouvellement industrielles à la main-d'œuvre bon

de échanges sur les marchés internationaux.

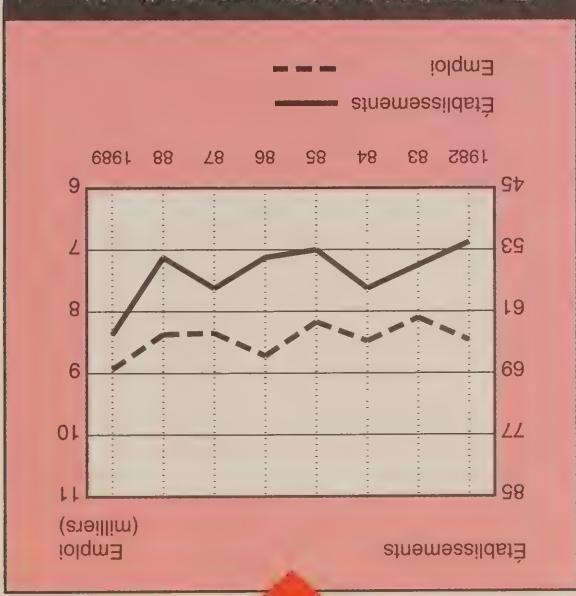
ducteurs canadiens et étrangers, puisque les matières premières

considérablement selon la disponibilité des approvisionnements. Toutefois, ces fluctuations touchent également les pro-



La plus grande faille dans la structure de l'industrie canadienne est son manque de compétitivité dans le marché mondial. Les entreprises canadiennes sont confrontées à une concurrence accrue de la part des entreprises étrangères, en particulier celles qui sont plus efficaces et moins coûteuses. Cela a entraîné une baisse de la productivité et une réduction de la croissance économique. Les entreprises canadiennes doivent donc trouver des moyens de se démarquer et de rester compétitives dans un marché mondial de plus en plus compétitif.

Figure 4 — Total des établissements et de l'emploi



Considérablement, mais ces réunions touchent tous les rabatcins, puisqu'ils s'appuient sur le marché libre. Sur les marchés d'exportation, des normes techniques différentes et des politiques d'achat préférentiel nuisent à la compétitivité des fils et des cablés canadiens. Le village, l'isolation et le

Facteurs structurels

Forces et taibesses

Figure 3 — Produit interne brut et emploi



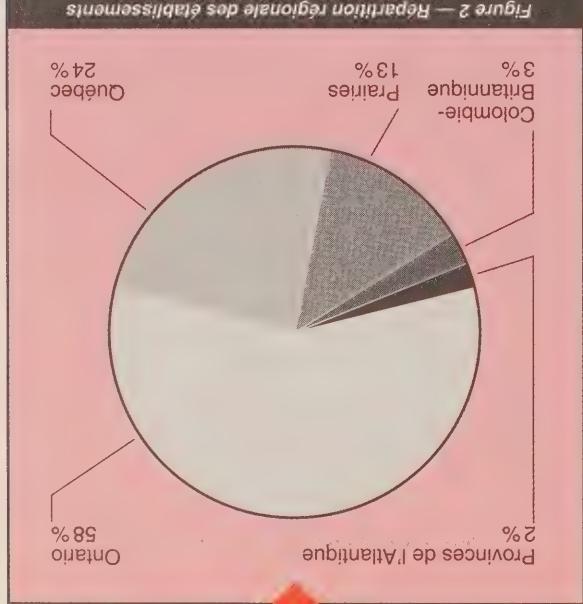
De 1983 à 1988, le nombre d'emplois s'augmentait, pas-
sant de 8 100 à près de 8 400 (figure 3), tandis que le PIB
croissait à un rythme plus rapide. La croissance plus lente
de l'emploi par rapport à celle du PIB confirme des gâchis en
ce qui a trait à la productivité. Un certain nombre d'emplois
étaient toutefois créés en 1989, à la suite de l'essor de la
construction et de l'industrie manufacturière.

Au Canada, le marché et les expéditions atteignaient un sommet en 1988. En 1990, les prix commençaient à décliner, et au Canada, le marché et les expéditions atteignaient un sommet en 1988. En 1990, les prix commençaient à décliner, et de sorte que si les expéditions, les exportations et les importations reflètent ainsi que le marché canadien progresseient, la valeur actuelle du dollar n'en chutait pas moins à ses niveaux

Le marché des fils et des câbles électriques est généralement cyclique, et traduit les fluctuations de l'industrie de la construction et des grands projets électriques. En chiffres réels, et d'après le produit intérieur brut (PIB) de l'industrie, qui mi mesure essentiellement la valeur ajoutée au Canada, le taux moyen de croissance de la production était de 10 % de 1983 à 1988, pendant la réprise économique. Le PIB de l'industrie atteignait 521 millions de dollars en 1989 avant de baisser à 505 millions en 1990 (figure 3). Parallèlement, la valeur réelle des expéditions augmentait de 7 % de 1983 à 1988. Cette croissance était attribuable à une augmentation de 6,9 %. Pendant la même période, les importations fluctuaient, mais elles étaient plus nombreuses en 1988 qu'en 1983.

Renement

(moyenne de la période 1986-1988)



l'industrie de la construction, qui a surtout acheté des fils et des câbles, représentant environ 42 % du marché canadien. Il s'agit essentiellement d'une augmentation de 10 % par rapport aux années antérieures, haussé qui s'explique par l'essor du secteur résidentiel et commercial cette année-là. Les services d'électricité ont acheté principalement des constructeurs pour les lignes de transmission aérienne et de distribution d'électricité, ainsi que pour les câbles d'alimentation à haute tension. Ces achats représentent environ 36 % du marché canadien. Les services de télécommunications sont également de la partie, avec environ 22 % du marché canadien. Les services de câbles téléphoniques, de câbles coaxiaux et de fils de fibres optiques, ils représentent environ 3 % du marché canadien. Le tableau de la page 3 indique l'envergure des usines canadiennes de fils et de câbles électriciens selon l'emploi, la valeur ajoutée, les expéditions et leur valeur par employé, une automatisation accrue. En 1989, un plus fort pourcentage des équipements et de l'emploi se trouvent dans la section des établissements de l'industrie de l'automobile. Les 33 autres usines appartenant à des sociétés distinctes, environ 58 % des usines établies dans le territoire canadien, les 33 autres exploitent 31 usines sur le territoire canadien, les 33 autres des usines établies en Ontario, 24 % au Québec et la pluspart des autres dans les provinces de l'Ouest (figure 2).

Parmi les fils et les câbles importés, se trouvent surtout des produits qui ne sont pas fabriqués au Canada. Il s'agit principalement de produits nouveaux, dont la demande est trop faible pour justifier l'achat du matériel de production ou la mise au point de techniques de fabrication. En 1990, les importations représentent 16,9 % du marché canadien; environ 87 % de ces importations proviennent des États-Unis. À l'échelle mondiale, les fabricants de fils et de câbles électriques sont généralement tournés vers leurs marchés internationaux. La faible valeur d'un grand nombre des produits du secteur par rapport à leur poids rend le transport coûteux, de sorte que les fabricants ont tendance à installer leurs usines à proximité des principaux marchés.

Le marché des fils et des câbles électriques se divise en trois catégories : le secteur de la construction, les services publics d'électricité et les services publics de télécommunications. Chacune exige des produits particuliers. En 1989, les services publics d'électricité et les services publics de télécommunications ont représenté 60 % du marché canadien.

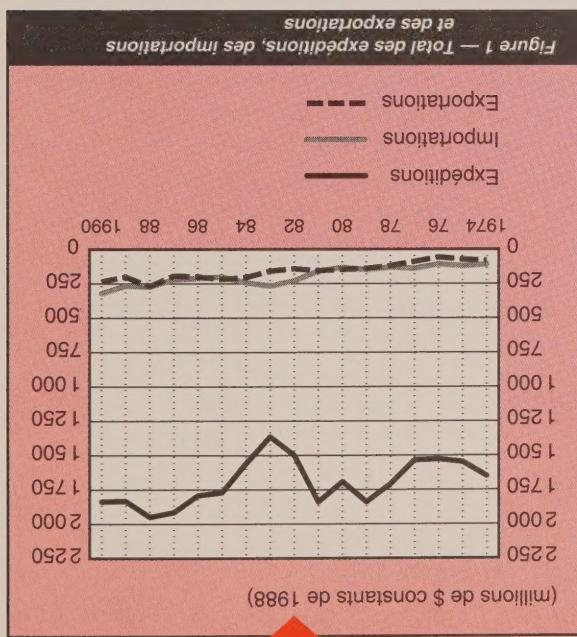
Au Canada, l'industrie des fils et des câbles électriques compatit 46 entreprises et emploieait 8 936 personnes en 1989. Les exportations totalisaient 2 170 millions de dollars (en dollars courants), alors que les exportations atteignaient 237 millions et que les importations se chiffraient à 315 millions. La figure 1 donne le total des expéditions, des importations et des exportations en dollars constants de 1988.

En 1990, les exportations ne représentaient qu'environ 12,8 % des expéditions totales de cette industrie. Le taux de croissance annuelle réel des exportations canadiennes, entre 1983 et 1988, était de 6,9 %, atteignant 268 millions de dollars en 1988. Les exportations ont diminué au cours des deux années suivantes, se chiffrant à 234 millions de dollars (en dollars constants de 1988) en 1990. Environ 74 % des deux sortes d'expéditions étaient destinées aux États-Unis et 8 % aux pays de la Communauté européenne (CE). La majorité partie des exportations sortent vers les pays nouveaux ouvellement 18 % restants ont été exportées vers les pays de la Communauté européenne (CE).

Le tableau 1 indique les exportations en fils et des câbles électriques au cours des dernières années. Les exportations canadiennes ont atteint 268 millions de dollars en 1988, soit 12,8 % des expéditions totales de cette industrie. Le taux de croissance annuelle réel des exportations canadiennes, entre 1983 et 1988, était de 6,9 %, atteignant 268 millions de dollars en 1988. Les exportations ont diminué au cours des deux années suivantes, se chiffrant à 234 millions de dollars (en dollars constants de 1988) en 1990. Environ 74 % des deux sortes d'expéditions étaient destinées aux États-Unis et 8 % aux pays de la Communauté européenne (CE). La majorité partie des exportations sortent vers les pays nouveaux ouvellement 18 % restants ont été exportées vers les pays de la Communauté européenne (CE).

L'industrie canadienne des fils et des câbles électriques comprend les fabricants de conducteurs nus et isolés servant au transport et à la distribution de l'énergie électrique ainsi que les fabricants de câbles téléphoniques, de câbles coaxiaux et de câbles de fibres optiques destinés aux télécommunications. Les principales matières premières de cette industrie sont le cuivre et l'aluminium ainsi que les isolants (caoutchouc ou plastique) fournis par l'industrie pétrochimique. Avec la mise au point de nouveaux câbles de télécommunications, l'utilisation de matériaux spécialisés, telle les fibres optiques, permet de réduire de plus en plus les délais de fabrication et de mettre en œuvre de nouvelles technologies de télécommunications.

Structure



Structure et rendement

Le présent document ne traite que des fils et des cœurs électriques. D'autres profils portent sur les industries suivantes environ 70 000 personnes.

La fabrication de matériel électrique procurait de l'emploi à de 43,5 % du marché canadien en ce domaine. Au Canada, tations à 4 726,4 millions; elles répondaitent aux besoins de 43,5 % du marché canadien en ce domaine. Au Canada, environ 70 000 personnes.

Au Canada, le secteur de la fabrication du matériel électrique englobe les fabricants de matériel électrique industriels, de câbles électriques, de piles, d'appareils électroménagers, triel, de matériel de production d'énergie électrique, de fils et de câbles électriques, de piles, d'appareils portatifs, de matériel d'éclairage et d'appareils électriques divers. Ces industries différentes utilisent des autres quartiers aux technologies, à leurs techniques de production et aux marchés qu'elles visent.

En 1991, les expéditions de matériel électrique représentent 2,98 % des biens fabriqués au Canada et 2,02 % des biens fabriqués et expédiés au Canada. L'ensemble des expéditions de matériel spécialisé a été de 281,2 millions de dollars et le marché canadien totalisait 10 867,8 millions. Les expéditions de matériel spécialisé a été de 281,2 millions de dollars et le marché canadien totalisait 10 867,8 millions. Les

Introduction

Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie
Michael H. Wilson

Fait donc l'évolution rapide du commerce international, l'industrie canadienne doit pouvoir soutenir la concurrence si elle veut conserver la croissance et la prospérité. Favoriser l'amélioration du rendement de nos entreprises sur les marchés du monde est un élément fondamental des mandats confiés à l'industrie. Sciences et Technologies Canada et à Commerce extérieur Canada. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents grâce auxquels l'industrie, Sciences et Technologies Canada procéde à l'évaluation sommaire de la position concurrentielle des secteurs industriels canadiens, en tenant compte de la technologie, des ressources humaines et de divers autres facteurs critiques. Les évaluations d'industrie, Sciences et Technologie Canada et de Commerce extérieur Canada tiennent compte des nouvelles conditions d'accès aux marchés de même que des répercussions de l'accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Four préparer ces profils, le Ministère a consulté des représentants du secteur privé.

Veiller à ce que tout le Canada demeure prospère durant l'actuelle décence et à l'oreille du vingtième siècle, tel est le défi qui nous sollicite. Ces profils, qui sont conçus comme des documents d'information, servent à la base de discussions solides sur les projets, les stratégies et les approches à adopter dans le monde de l'industrie. La série 1990-1991 constitue une version revue et corrigée de la version parue en 1988-1989. Le gouvernement se chargera de la mise à jour régulière de cette série de documents.

AVANT-PROPS

FILS ET CÂBLES ÉLECTRIQUES

L66 L-066 L

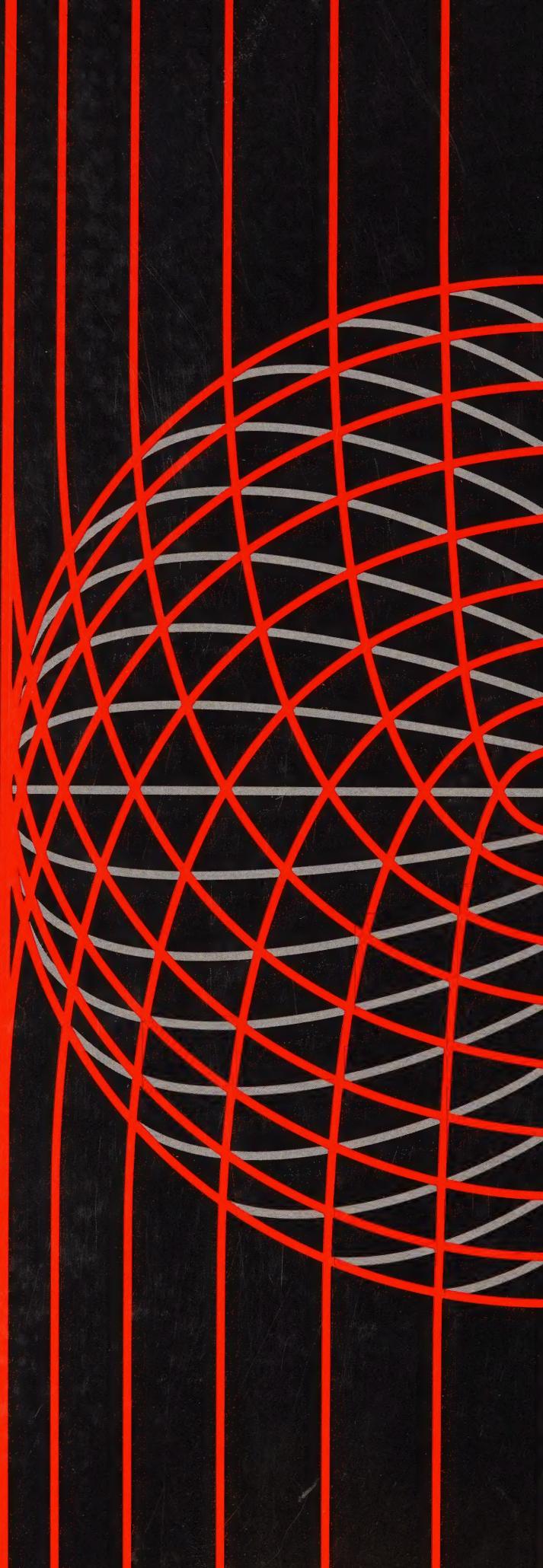


Canada

procéhe. Pour en obtenir plusieurs exemplaires, s'adresser à : Pour les Profils de l'Industrie : Pour les autres publications d'ISTC : Pour les publications d'AECC :

Demandes de publications

Centres de services aux entreprises et centres de commerce internationales industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC), et Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada (AECC) ont mis sur pied des centres d'information dans les bureaux régionalaux de tout le pays. Ces centres permettent à la clientèle de se renseigner sur les services, les programmes et les compétences relevant de ces deux ministères. Pour obtenir plus de renseignements, s'adresser à l'un des bureaux enumérés ci-dessous :



électriques
Fils et câbles